

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Tehnologia Petrolului și Petrochimie
1.3. Departamentul	Ingineria Prelucrării Petrolului și Protecția Mediului
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie chimica
1.5. Ciclul de studii universitare	Masterat/Zi
1.6. Programul de studii universitare	Inginerie chimică asistată de calculator în rafinării și petrochimie

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Modelarea și simularea proceselor de transfer
2.2. Titularul activităților de curs	Marilena Pricop-Nicolae
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Marilena Pricop-Nicolae
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	1
2.6. Semestrul *	1
2.7. Tipul de evaluare	Examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DD/O

\* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

\*\* DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

\*\*\* obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							27
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							25
Tutoriat							12
Examinări							3
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	80						
3.11. Total ore pe semestru	150						
3.12. Numărul de credite	5						

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<sup>1)</sup> Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

4.1. de curriculum	➤ Matematică, Programarea calculatoarelor, Metode numerice, Chimie fizică, Chimie organică, Chimie anorganică, Procese de transfer de masă, Simularea proceselor chimice
4.2. de competențe	➤ Rezolvări de ecuații, sisteme de ecuații, ecuații diferențiale, integrale ➤ Calcule termodinamice

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sala cu proiector, ecran, computer
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Computer cu software de simulare a proceselor chimice

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	CP1. Analizeaza procese de productie în vederea îmbunătățirii CP2. Aplica bune practici de fabricatie (BPF) CP3. Asigura conformitatea cu legislatia de mediu CP4. Asigura conformitatea produsului finit cu cerintele
<b>Competențe transversale</b>	CT1. Aplica bune practici de fabricatie (BPF) CT2. Gestioneaza impactul de mediu al operatiunilor CT3. Aplica principiile eticii si integritatii stiintifice în activitatile de cercetare CT4. Interactioneaza profesional în mediile de cercetare si profesionale CT5. Vorbeste mai multe limbi straine

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Dobândirea de competențe în domeniul simulării proceselor chimice
7.2. Obiectivele specifice	➤ Capacitatea de a efectua calcule de simulare a proceselor chimice ➤ Capacitatea de a sintetiza informații

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Structura unui simulator	3	- Materialul de curs pus la dispoziție sub formă de slide-uri, cărți în format PDF - Predare interactivă folosind Power Point, simulator PRO/II - Întrebări și teste periodice	
2. Modelarea și simularea proceselor unitare	21		
3. Modelarea și simularea coloanelor de fracționare	9		
4. Convergența	3		
5. Simularea proceselor cu recicluri	3		
6. Afișarea rezultatelor, interpretarea acestora	3		
Bibliografie			
1. Seider. Seader, Lewin, Process Design Principles – John Wiley & Sons, Inc., 1999			
2. Douglas, Conceptual Design of Process Engineering, McGraw Hill, 1988			
3. Doherty Malone, Conceptual Design of Distillation Systems, McGraw Hill, 2001			
4. Dimian, Integrated Design and Simulation of Chemical Processes, Elsevier, 2014			
5. *, PRO/II manuale; 2022			
6. Aspen Tech, Manuale			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Modelarea și simularea proceselor unitare	14	Utilizarea programului de simulare PRO/II pentru calcule	

		Lucrări de laborator	
2. Modelarea și simularea coloanelor de fracționare	3		
3. Convergența	5		
4. Simularea proceselor cu recicluri	3		
5. Afișarea rezultatelor, interpretarea acestora	3		
Bibliografie			
1. PRO/II manuale; 2022			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei a fost și este în mod continuu pus de acord cu stadiul cunoștințelor în domeniu  
Feed back de la angajatori și absolvenți

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Prezență	Prezență	20
	Calitatea și cantitatea cunoștințelor acumulate	Examen practic aplicații pe computer	60
10.5. Seminar/laborator	Calitatea și cantitatea cunoștințelor acumulate	Prezență	20
		Corectitudine lucrări de laborator	
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Simularea unui proces de fracționare, simularea unui schimbator de caldura simplu.			

Data completării      Semnătura titularului de curs      Semnătura titularului de seminar/laborator      Semnătura titularului de proiect

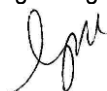
05.02.2025




Data avizării în departament

20.03.2025

Director de departament  
Conf.dr.ing. Neagu Mihaela



Decan  
Șef lucr.dr.ing. Dușescu-Vasile Cristina Maria

